Den Klimawandel gesund meistern

Schutz vor Infektionskrankheiten durch Zecken, Mücken und Nager



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)

Stresemannstraße 128 – 130
10117 Berlin

E-Mail: buergerinfo@bmuv.bund.de
Internet: www.bmuv.de

Redaktion
BMUV, Referate „Öffentlichkeitsarbeit, Online-Kommunikation“ und „Gesundheit im Klimawandel“;
UBA Fachgebiet IV 1.4 „Gesundheitsschädlinge und ihre Bekämpfung“

Gestaltung
ressourcenmangel GmbH, Berlin

Bildnachweise
Siehe Seite 27

Stand
Juli 2022

Download dieser Publikation
Internet: www.bmuv.de/publikationen

Hinweis
Diese Publikation wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden. Mehr Informationen unter: www.bmuv.de/publikationen

Kleine Tiere – großes Risiko



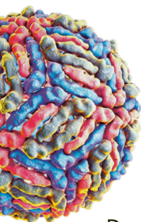
Gemeiner Holzbock

Gesundheitsgefahren aus der Tierwelt

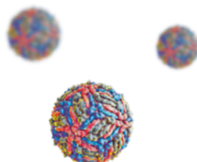


Borreliose, West-Nil-Fieber oder Hantavirus-Infektion – Krankheiten, die durch Bakterien, Viren, Parasiten, Pilze oder Prionen (Proteine) verursacht und zwischen Tieren und Menschen übertragen werden können, nennt man Zoonosen. Inzwischen sind rund 250 Zoonose-Erreger bekannt, die sowohl Tiere als auch Menschen befallen können. Auch das Coronavirus, das zur aktuellen Covid-19-Pandemie führte, stammte ursprünglich von einem Tier.

Weltweit ist ein starker Zuwachs an Zoonosen zu beobachten. Dies liegt vor allem an der Globalisierung mit weltweitem Reiseverkehr, Tier- und Warentransporten, an der Massentierhaltung, Naturzerstörungen und dem damit einhergehenden verstärkten Kontakt zwischen Mensch und Wildtier sowie auch den zunehmenden Klimaveränderungen. Zu den bedeutendsten Gesundheitsschädlingen in Deutschland, die Infektionserreger auf den Menschen übertragen können, gehören Schildzecken, Nagetiere und Stechmücken.



West-Nil-Virus



Der Klimawandel wirkt sich artspezifisch und regional unterschiedlich auf diese Tiere aus, zum Beispiel auf Vorkommen, Verbreitung, Populationsgröße, Aktivität, Möglichkeiten der Überwinterung und auch auf die Fähigkeiten, Infektionserreger zu übertragen. Er kann auch die Etablierung neu eingeschleppter Arten begünstigen.

Das Bundesumweltministerium ergreift zusammen mit anderen Ministerien erforderliche Maßnahmen, um die Bevölkerung vor Folgen des Klimawandels zu schützen: Wir richten Frühwarnsysteme wie das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD) ein, die Ozonwarnungen des Umweltbundesamtes (UBA) und den UV-Index des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS). Wir untersuchen die Auswirkungen des Klimawandels auf die Verbreitung von Krankheitserregern durch Mücken, Zecken und Nagetiere sowie die Ausbreitung von allergenen Pflanzen und stimmen Stadt- und Landschaftsplanung auf die neuen Bedingungen ab.

Weitere Infos zu Zoonosen finden Sie unter: www.bmuv.de/WS5692

Zecken: Überträger gefährlicher Krankheitserreger

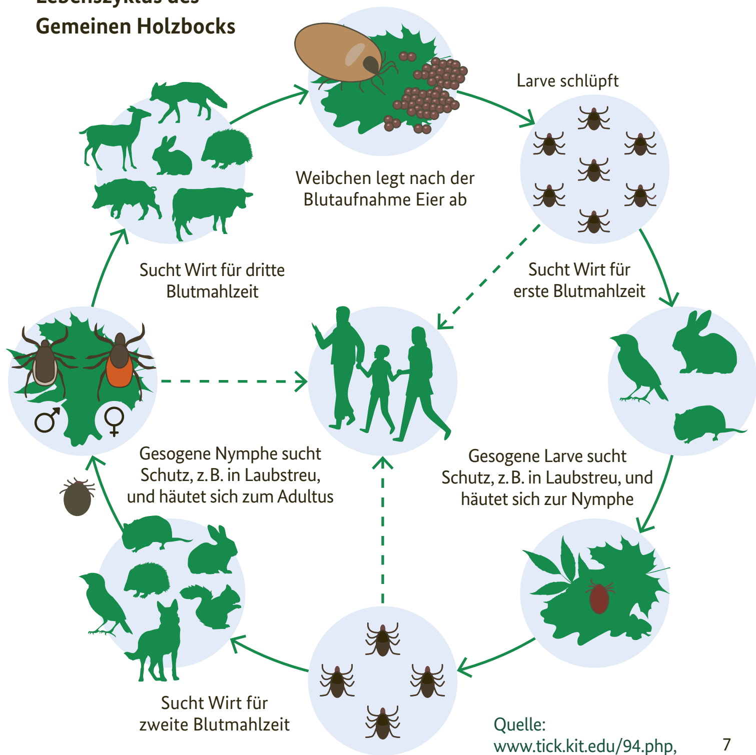
Zecken verursachen in Deutschland die meisten auf den Menschen übertragbaren Infektionskrankheiten.

Die hierzulande häufigste Zeckenart ist der zur Familie der Schildzecken gehörende Gemeine Holzbock *(Ixodes ricinus)*, er ist in ganz Deutschland verbreitet. Besonders beliebte Lebensräume sind Eichen-Buchen-Mischwälder oder ähnliche Wälder mit ausgeprägtem Unterholz und Falllaub. Insgesamt sind Zecken in einer Vielfalt verschiedener Biotope zu finden, so auch in Parks und Gärten.



Gemeiner Holzbock

Lebenszyklus des Gemeinen Holzbocks



Quelle:
www.tick.kit.edu/94.php,
modifiziert

Für den Menschen führen neben den erwachsenen Zecken vor allem die etwa einen Millimeter kleinen Nymphen zu einem erhöhten Infektionsrisiko, weil sie in höherer Zahl weit verbreitet vorkommen können und im Vergleich zu den noch kleineren Larven bereits deutlich höhere Raten der Infektion mit Erregern aufweisen. Sie können im Gegensatz zu den ausgewachsenen Zecken leichter übersehen werden. Neben dem Gemeinen Holzbock sind vor allem Zecken der Gattung Dermacentor (Auwaldzecke und Schafzecke) in Deutschland verbreitet.

Ob sich ein Mensch oder Tier in der Nähe aufhält, erkennen Zecken an der Körperwärme und an Substanzen wie Kohlendioxid und Buttersäure, die beim Ausatmen oder Schwitzen entstehen.

Dermacentor-Weibchen

Welche Rolle spielt der Klimawandel?

Aktuelle Studienergebnisse weisen darauf hin, dass der Klimawandel, der in Deutschland unter anderem mit Veränderungen der Temperaturen und der Luftfeuchtigkeit verbunden ist, für Zecken begünstigende Bedingungen mit sich bringt. So wurde beispielsweise nachgewiesen, dass Zecken zunehmend früher im Jahr oder auch noch bis zum Jahresende aktiv sein und besser überwintern können.

Zudem können sich bisher nur regional vorkommende Zecken weiter ausbreiten. Für bisher nicht einheimische Zeckenarten, die an Tieren aus warmen Gegenden nach Deutschland transportiert werden (zum Beispiel Zecken der Gattung *Hyalomma*), werden sich die Überlebensbedingungen in Deutschland voraussichtlich ebenfalls verbessern.



Zeckenstich – und nun?

Wer eine Zecke am Körper entdeckt, muss sie so schnell wie möglich entfernen: Je länger eine infizierte Zecke am Körper befestigt ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie Krankheitserreger überträgt.

1. Als Werkzeug idealerweise eine schmale, feste Pinzette mit gebogener Spitze nutzen, die sich gut auf der Haut aufsetzen lässt. Alternativ Zeckenkarten, -zangen oder -haken verwenden. Steht nichts dergleichen zur Verfügung, im Notfall die Fingernägel einsetzen.
2. Das „Köpfchen“ der Zecke direkt so nah wie möglich an der Haut greifen und die Zecke komplett herausziehen.
3. Darauf achten, dass der Zeckenleib nicht zerquetscht wird, damit keine Erreger austreten.
4. Die Zecke nicht mit Öl, Spiritus, Alkohol oder anderen Substanzen beträufeln – diese könnten die Zecke zur weiteren Speichelabgabe in die Wunde anregen.
5. Der Zeckenstich sollte in der folgenden Zeit beobachtet und es sollte zudem auf Krankheitssymptome geachtet werden. Besteht der Verdacht einer Infektion, muss ein Arzt/eine Ärztin konsultiert werden.





Nicht jeder Zeckenstich ist gefährlich. Eine Zecke stellt erst dann eine Gefahr dar, wenn sie mit Krankheitserregern infiziert ist und sich für eine Erregerübertragung ausreichend lange am Wirt befestigen kann.

Welche Krankheiten können übertragen werden?

Am bedeutendsten sind in Deutschland die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und Borreliose. Im Jahr 2020 wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) 14.215 Fälle von Borreliose-Infektionen des Menschen aus neun Bundesländern gemeldet sowie deutschlandweit 713 Infektionen mit FSME (Datenstand Juni 2022). Zecken können aber auch weitere Erreger übertragen, wie *Rickettsia spp.*, *Ehrlichia spp.*, *Babesia spp.*, *Anaplasma spp.* oder *Coxiella burnettii*.



Wie erkenne ich eine mögliche Infektion?

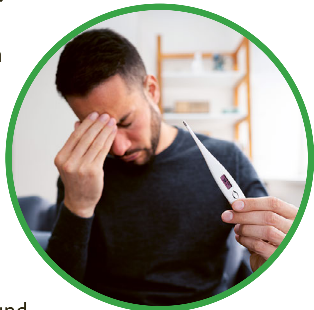


Borreliose

Um die Einstichstelle einer Zecke kann sich nach einigen Tagen eine ringförmige Hautrötung bilden, die innerhalb von Stunden größer wird. Ist dies nicht zu beobachten, gibt es häufig keine eindeutigen anderen Symptome, die auf eine Borreliose-Infektion hindeuten. Fühlt man sich in den ersten Tagen oder Wochen nach einem Stich matt, hat Kopfschmerzen und Fieber oder Muskel- und Gelenkschmerzen, sollte die Ursache ärztlich abgeklärt werden. Es ist wichtig, eine Borreliose möglichst früh zu erkennen und zu behandeln.

Bleibt eine Borreliose unbehandelt und schreitet fort, kann dies innerhalb von Monaten auch zu schweren Krankheitssymptomen führen wie chronischen Gelenkschäden, Schädigungen im zentralen Nervensystem und/oder Herzmuskelschäden.

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)



Etwa ein bis zwei Wochen nach einem Zeckenstich kommt es zunächst zu unspezifischen Krankheitssymptomen wie Kopfschmerzen, Gliederschmerzen und erhöhter Temperatur, die meist nach ein paar Tagen vollständig verschwinden.

Schreitet die Krankheit fort, treten nach etwa einer fieberfreien Woche neurologische Symptome wie Bewusstseinsstörungen und Lähmungen auf. Grund dafür sind Entzündungen der Hirnhaut und oft auch anderer Teile des Gehirns oder Rückenmarks.
In Ausnahmefällen kann FSME zum Tod führen.

Vorsorge statt Nachsorge – so geht's!

- Bei Ausflügen in die Natur die Haut möglichst vollständig mit Kleidung bedecken; die Hosenbeine in die Socken stecken und geschlossene Schuhe tragen.
- Helle Kleidung tragen – so sieht man Zecken besser.
- Zeckenschutzmittel können für einige Stunden abschrecken.
- Nach Ausflügen in die Natur den ganzen Körper (auch im Kopfhaar) und die Kleidung nach Zecken absuchen. Zecken mögen insbesondere dünnhäutige und geschützte Körperstellen wie Kniekehlen, Armbeugen und den Achselbereich.



- Zecken, die bereits in der Haut befestigt sind, rasch entfernen.
- Um dem Übergang von Haustieren auf den Menschen vorzubeugen, Tiere mit einem Mittel gegen Zecken behandeln und regelmäßig gründlich nach Zecken absuchen.
- Wer in einem FSME-Gebiet lebt oder dort Urlaub machen will, kann sich gegen FSME impfen lassen.



Weitere Informationen zum Thema Zecken stellt das Umweltbundesamt unter www.umweltbundesamt.de/Schildzecken bereit.

Regionen, in denen ein erhöhtes Risiko besteht, an FSME zu erkranken, werden vom RKI als Risikogebiete bekanntgegeben: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/F/FSME/Karte_Tab.html

Informationen zur Impfung gegen FSME gibt es unter: www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/ImpfungenAZ/FSME/FSME.html

Nagetiere: Gesundheitsgefahr auf vier Pfoten

Nagetiere können eine Reihe von Krankheitserregern auf den Menschen übertragen (zum Beispiel Hantaviren und Leptospiren). Bei den Infektionserregern in Deutschland rückt zunehmend das Hantavirus in den Fokus, da sich immer mehr Menschen damit anstecken. Die Rötelmaus ist in Deutschland der bedeutendste Überträger von Hantaviren, aber auch Feldmäuse, Brandmäuse und Ratten können verschiedene Hantavirustypen übertragen. Die Zahl der Hantavirus-Erkrankungen in Deutschland variiert von Jahr zu Jahr sehr stark und bewegte sich bisher zwischen einem Tiefstwert von 72 gemeldeten Fällen im Jahr 2006 und 2.825 gemeldeten Fällen im Jahr 2012. Die meisten Krankheitsfälle wurden bisher auf der Schwäbischen Alb, im Bayerischen Wald, in Nordbayern und Südhessen sowie in der Eifel in Nordrhein-Westfalen registriert.

Welche Rolle spielt der Klimawandel?

Wie viele Rötelmäuse es gibt, schwankt von Jahr zu Jahr abhängig vom Nahrungsangebot, das durch wetterabhängige Faktoren bestimmt wird. Dementsprechend schwankt auch die Zahl der Infektionen stark, insgesamt mit einem zunehmenden Trend.

Jahre mit sehr gutem Nahrungsangebot, sogenannte Mastjahre, führen im jeweiligen Folgejahr zu Massenvermehrungen der Mäuse. Die Häufigkeit von Mastjahren hat sich durch den Klimawandel in den letzten 100 Jahren von ursprünglich alle sechs bis sieben Jahre auf alle zwei bis drei Jahre erhöht.



Rötelmaus

Wie wird die Krankheit übertragen?

Hantaviren werden insbesondere durch die Ausscheidungen (Speichel, Kot, Urin etc.) von Nagetieren übertragen. Infektionswege sind vor allem die Inhalation virushaltiger Aerosole (zum Beispiel aufgewirbelter Staub), der Kontakt verletzter Haut mit kontaminierten Materialien (wie Staub, Böden) oder Bisse.



Brandmaus

Wie erkenne ich eine mögliche Infektion?

Während die infizierten Tiere keine Krankheitssymptome zeigen, können beim Menschen Fieber, Kopf- und Muskelschmerzen, Übelkeit und Erbrechen auftreten. Außerdem kann es zu leichten bis schweren Nierenerkrankungen kommen.

Vorsorge statt Nachsorge – so geht's!

- Vermeiden Sie den Kontakt mit den Ausscheidungen von Nagetieren.
- Entsorgen Sie Abfall in verschließbaren Mülleimern und -tonnen.
- Geben Sie Essensreste und tierische Abfälle nicht auf den Hauskompost.
- Bewahren Sie Lebensmittel sicher und fest verschlossen auf, damit keine Nagetiere angelockt werden. Gleiches gilt für Tierfutter.
- Vermeiden Sie Nistmöglichkeiten für Nagetiere, zum Beispiel Sperrmüll oder Abfallhaufen.





Sollten Sie Nagetiere in Ihrem Wohnumfeld haben, können Sie sich von Ihrem zuständigen Gesundheitsamt beraten lassen, wie Sie weiter vorgehen sollten.

TIPP

Wenn Sie Nagetierkadaver oder -kot beseitigen müssen:

- Lüften Sie vorher gründlich für mindestens 30 Minuten und verwenden Sie keinen Staubsauger, da Viren über die Abluft abgegeben werden können.
- Tragen Sie geeignete Atemschutzmasken und Einmalhandschuhe.
- Durch Befeuchtung können Sie Staubentwicklung verringern.



Mücken: Blutsauger mit Risikopotenzial

In Deutschland sind etwa 50 Mückenarten heimisch. Da ihre Entwicklung maßgeblich an Wasser gebunden ist, treten sie bevorzugt in der Nähe von stehenden Gewässern und Feuchtgebieten auf. Aber auch Pfützen und kleinere Gewässer in beispielsweise Regenwassertonnen und anderen künstlichen Behältern stellen geeignete Brutstätten für diverse Mückenarten dar.

In einigen Regionen Deutschlands haben sich inzwischen exotische Mückenarten wie die Asiatische Tigermücke oder die Japanische Buschmücke etabliert.



Asiatische Tigermücke


Japanische Buschmücke

Die Asiatische Tigermücke hat sich in Baden-Württemberg, Hessen und Thüringen angesiedelt. Ihre Populationsdichte ist aber aktuell, auch aufgrund durchgeführter Bekämpfungsmaßnahmen, zu gering für das Auftreten von Krankheitsausbrüchen. Die Japanische Buschmücke hingegen tritt schon länger in Deutschland auf und ist weiter verbreitet.

Die Asiatische Tigermücke und die Japanische Buschmücke sind tagaktiv sowie gut an die Infrastrukturen menschlicher Siedlungen angepasst und daher dort auch zu finden.

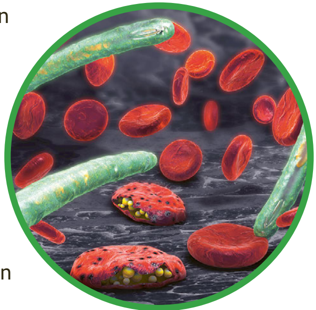
Welche Rolle spielt der Klimawandel?

Im Zuge des Klimawandels begünstigen mehrere Faktoren die Verbreitung der Mücken. Sowohl wärmere Winter als auch Extremwetterereignisse mit heftigen Regenfällen fördern ihre Ausbreitung. Zudem schaffen die gestiegenen Temperaturen auch bessere Bedingungen für die durch Mücken übertragbaren Krankheitserreger.



Welche Krankheiten können übertragen werden?

Mücken übertragen Erreger einer Vielzahl von Krankheiten wie Malaria, Zika-Infektion, Chikungunya-, Dengue- und West-Nil-Fieber.



Von Plasmodien (Malaria-Erregern) befallene rote Blutkörperchen

In jüngster Vergangenheit hat sich das ursprünglich aus Afrika stammende West-Nil-Virus in Deutschland etablieren können. Lange und heiße Sommer begünstigen das Risiko einer West-Nil-Infektion und man geht davon aus, dass sich das Virus im Zuge des Klimawandels auch in Deutschland weiter ausbreiten wird. Es ruft beim Menschen grippeähnliche Symptome hervor. In seltenen Fällen verläuft die Krankheit sogar tödlich.

Vorsorge statt Nachsorge – so geht's!

- Im Garten und auf dem Balkon sollten Wasseransammlungen vermieden werden (zum Beispiel in Eimern oder Gießkannen). Darüber hinaus sollten Regentonnen stets abgedeckt und andere Wasserbehältnisse, wie Vogeltränken, mindestens einmal in der Woche restlos entleert werden.
- Der Einsatz von Mückensprays im Haushalt oder eine dauerhafte Biozidfreisetzung zur Mückenbekämpfung, beispielsweise durch Elektroverdampfer, kann nicht uneingeschränkt empfohlen werden, da hierbei die Wirkstoffe in die Atemluft abgegeben werden.
- Zur Mückenabwehr im Haus hält man die Fenster (abends) geschlossen oder bringt Fliegengitter an den Fenstern an.
- Im Handel angebotene UV-Lampen, die die Tiere anlocken und an einem Stromgitter abtöten (Hochspannungs-Lichtfallen), dürfen nur im Haus eingesetzt werden. Sie sind im Außenbereich verboten, da Mücken kaum vom UV-Licht angezogen werden. Stattdessen werden viele gefährdete Insektenarten wie zahlreiche Nachtfalter oder auch Netzflügler durch die Geräte angelockt und getötet.

- Im Freien schützt helle, nicht eng anliegende Kleidung.
- Insektenschutzmittel auf freie Hautpartien auftragen. Sie können für einige Stunden Mücken abschrecken.
- Bei umfangreichen Outdoor-Aktivitäten bietet mit mückenabweisenden Mitteln behandelte Kleidung zusätzlichen Schutz.



Eine Karte zum aktuellen und früheren Vorkommen der Asiatischen Tigermücke in Deutschland ist zu finden unter: www.fli.de/de/kommissionen/nationale-expertenkommission-stechmuecken-als-uebertraeger-von-krankheitserregern/

Weitergehende Informationen zum West-Nil-Fieber finden Sie unter: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/W/WestNilFieber/West-Nil-Fieber_Ueberblick.html

Weiterführende Informationen

zu den Klimaschutzmaßnahmen des BMUV:
www.bmuv.de/WS113

zu unseren Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel:
www.bmuv.de/WS216

zum Themengebiet „Gesundheit und Klimawandel“:
www.bmuv.de/WS6829 und www.bmuv.de/WS216

Bildnachweise

istock.com: Imgorthand (Titel), Dr_Microbe (S. 4, 5), ErikKarits (S. 6), Ralf Geithe (S. 8), gabort71 (S. 9), Floortje (S. 10), Astrid860 (S. 12, 22), AndreyPopov (S. 13), RCKeller (S. 14), Andyworks (S. 17), Studio Light and Shade (S. 19), Paperkites (S. 20), GordZam (S. 21), 3DFOX (S. 23), legna69 (S. 28)

stock.adobe.com: fotoparus (S. 18), Christoph Burgstedt (S. 24)

freepik.com: freepik, yummybuum, creativepack, pezkoreart, tsign703, renata.s (S. 7)

flaticon.com: https://www.flaticon.com/free-icon/deer-shape_47367

gettyimages.de: Kerrick (S. 3)


bmuv.de

youtube.com/umweltministerium

facebook.com/bmuv.bund

twitter.com/bmuv

instagram.com/umweltministerium

bmuv.de/broadcast